

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 748 176

21 N° d'enregistrement national : 96 05164

51 Int Cl⁶ : H 04 M 11/08

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.04.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 31.10.97 Bulletin 97/44.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : PARROT SA SOCIETE ANONYME
— FR.

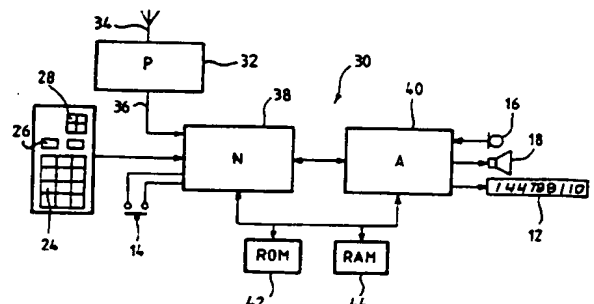
72 Inventeur(s) : TALVARD JEAN PIERRE et SEYDOUX
HENRI.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CABINET BARDEHLE PAGENBERG ET
PARTNER.

54 APPAREIL ELECTRONIQUE PORTATIF A ANNUAIRE TELEPHONIQUE ET RECEPTEUR DE
RADIOMESSAGERIE INTEGRES.

57 Cet appareil comporte: une mémoire de données (44) contenant une série de numéros d'appel de correspondants et, pour chaque numéro d'appel, au moins une information d'image vocale de correspondant associée; et des moyens d'adressage sélectif (38) de cette mémoire.
Selon l'invention, il comporte en outre: des moyens récepteurs de radiomessagerie (32), pour recevoir des messages numériques comportant au moins une séquence de chiffres représentative de l'émetteur distant du message; des moyens associeurs (38), pour comparer, à réception d'un message, la séquence de chiffres reçue aux numéros d'appel de correspondants contenus dans la mémoire; et des moyens à synthèse vocale (38, 40), propres à générer en cas de concordance l'image vocale de correspondant retrouvée dans la mémoire par les moyens associeurs.



FR 2 748 176 - A1



L'invention concerne un appareil électronique portatif à annuaire téléphonique intégré.

Bien que, dans la suite de la description, l'appareil de l'invention soit principalement décrit sous la forme d'un appareil indépendant formant composeur téléphonique, cette forme n'est pas limitative et l'invention s'applique également à d'autres types d'appareils électroniques, notamment sous une forme incorporée à un radiotéléphone portatif (l'invention étant alors essentiellement mise en oeuvre par le logiciel de pilotage du radiotéléphone) ou de voiture, ou encore sous la forme d'un accessoire de radiotéléphone dans lequel le composeur est incorporé à un boîtier de batterie amovible.

Les appareils à annuaire téléphonique intégré sont bien connus. Ils comprennent une mémoire de données contenant une série de numéros d'appel de correspondant adressables sélectivement. Cette mémoire peut même être couplée à un transducteur permettant de convertir directement les numéros retrouvés dans la mémoire en une série de signaux acoustiques (fréquences vocales ou "DTMF") correspondant aux différents chiffres du numéro de correspondant, de manière à permettre la composition automatique de ce numéro sans passer par un clavier. Dans le cas d'un appareil comportant déjà un bloc téléphonique ou radiotéléphonique intégré, les fréquences vocales sont émises directement en direction des circuits de composition du numéro, sans qu'il soit besoin de prévoir un transducteur acoustique, ou bien l'annuaire pilote directement les circuits de composition du téléphone.

Il a été également proposé, notamment par le EP-A-0 650 283, d'incorporer aux données contenues dans la mémoire une information d'image vocale associée à chaque numéro d'appel. L'adressage de la mémoire est alors commandée par un dispositif de reconnaissance de parole comparant un nom de correspondant, émis par l'utilisateur devant un microphone, aux différentes images vocales contenues dans la mémoire, de manière à retrouver celle que l'on peut considérer comme la plus proche et la reproduire acoustiquement au moyen d'un circuit de synthèse vocale. L'utilisateur confirme alors qu'il s'agit bien du nom de correspondant qu'il a articulé, et l'appareil peut alors, après une action de confirmation telle qu'un "clic" ou "double-clic" sur un bouton, émet-

tre la série le signaux acoustiques permettant la composition du numéro.

Ce document décrit différents circuits incorporés à cet appareil, qui permettent de gérer la mémoire, d'y inclure de nouvelles rubriques, de
5 mettre à jour les rubriques existantes, de proposer différents modes de fonctionnement à l'utilisateur, etc. de la manière la plus ergonomique et interactive possible.

On connaît par ailleurs les récepteurs de radiomessagerie (ou "pagers", ci-après désignés simplement "récepteurs"), qui permettent de
10 recevoir des messages numériques ou alphanumériques émis par une personne souhaitant entrer en contact avec le porteur du récepteur. Le message est par exemple composé sur un terminal vidéotex ou, s'il s'agit d'une simple série de chiffres, composé par l'appelant sur le clavier de son téléphone, et l'information est diffusée sur l'ensemble de la
15 zone ou l'utilisateur est susceptible de se trouver (couverture régionale ou nationale), par exemple par modulation d'une sous-porteuse d'une émission de radiodiffusion. Les données émises, qui comportent essentiellement une adresse de récepteur (pour identifier le destinataire) et le message numérique ou alphanumérique, est reçu par le récepteur
20 destinataire, qui détecte l'arrivée d'un message qui lui est destiné, met ce message en mémoire et émet par exemple un signal sonore pour signaler à l'utilisateur cette réception.

Le WO-A-91/11875 décrit par exemple un tel récepteur.

L'utilisateur dispose d'un bouton d'acquiescement lui permettant de
25 lire le message ou les messages en mémoire. Dans le cas le plus simple d'un message numérique, la suite de chiffres correspond à un numéro de téléphone à rappeler par le destinataire, ou à une action particulière à entreprendre selon un code prédéfini.

On assimilera à cette technique celle des *Short Message Services*
30 (SMS) prévue par les spécifications GSM, qui permet d'adresser à des radiotéléphones des messages numériques de quelques dizaines d'octets soit depuis un appelant particulier (SMS-MP/PP : *Mobile Originating SMS, Point to Point*) soit par diffusion générale (SMS-CB : *Cell Broadcast SMS*). La présente invention couvre donc également l'utili-
35 sation d'une telle technique de "radiomessagerie" au sens ou ce terme

est entendu.

L'un des buts de l'invention est d'associer dans un même appareil électronique à la fois un annuaire téléphonique intégré et un récepteur de radiomessagerie, non seulement en disposant les deux éléments
5 dans un même boîtier, mais en combinant les deux fonctions de manière à permettre un pilotage direct de l'annuaire téléphonique par le récepteur.

Le point de départ de l'invention est, comme on l'a indiqué plus haut, un appareil du type décrit par le EP-A-0 650 283, c'est-à-dire du
10 type comportant : une mémoire de données contenant une série de numéros d'appel de correspondants et, pour chaque numéro d'appel, au moins une information d'image vocale de correspondant associée ; et des moyens d'adressage sélectif de cette mémoire. Cet appareil est caractérisé, selon l'invention, en ce qu'il comporte en outre : des moyens
15 récepteurs de radiomessagerie, pour recevoir des messages numériques comportant au moins une séquence de chiffres représentative de l'émetteur distant du message ; des moyens associateurs, pour comparer, à réception d'un message, la séquence de chiffres reçue aux numéros d'appel de correspondants contenus dans la mémoire ; et des moyens à
20 synthèse vocale, propres à générer en cas de concordance l'image vocale de correspondant retrouvée dans la mémoire par les moyens associateurs.

On notera que l'invention couvre, comme cela a été souligné plus haut, différents niveaux d'intégration : appareil entièrement autonome
25 associant annuaire et récepteur dans un même boîtier ; appareil incorporé à un radiotéléphone GSM pourvu d'une fonction SMS (l'invention étant alors essentiellement mise en oeuvre par le logiciel de pilotage du radiotéléphone, avec peu ou pas de composants additionnels) ; ou encore, à un degré d'intégration intermédiaire, sous la forme d'un accessoire
30 de radiotéléphone dans lequel le composeur est incorporé à un boîtier de batterie amovible.

Avantageusement :

- il est prévu en outre des moyens d'acquittement, par l'utilisateur, de la réception d'un message, l'activation de ces moyens d'acquitte-
35 ment déclenchant l'activation des moyens à synthèse vocale ;

- les moyens à synthèse vocale adjoignent à l'image vocale de correspondant adressée dans la mémoire une image vocale représentative de l'heure de réception du message associé ;
- il est prévu en outre des moyens composeurs, pour transformer le
5 numéro d'appel adressé dans la mémoire en une séquence correspondante de signaux de composition de numéro ; dans ce dernier cas, il peut être en outre prévu un transducteur acoustique susceptible d'être couplé à un microphone de combiné téléphonique, pour
10 transformer la séquence de signaux de composition de numéro en signaux acoustiques, ou l'appareil peut comprendre un ensemble téléphonique ou radiotéléphonique intégré recevant la séquence de signaux de composition de numéro produite par les moyens composeurs. Enfin, en cas d'absence de concordance trouvée par les
15 moyens associateurs, les moyens composeurs peuvent être activés pour transformer la séquence de chiffres reçue en ladite séquence correspondante de signaux de composition de numéro.

◇

20 On va maintenant décrire un exemple de mise en oeuvre de l'invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue de face de l'appareil de l'invention montrant la disposition des diverses commandes.

La figure 2 est une représentation schématique par blocs fonctionnels de la structure interne du dispositif de l'invention.
25

◇

30 Comme on peut le voir sur la figure 1, le boîtier de l'invention se présente extérieurement sous une forme semblable à celle décrite dans le EP-A-0 650 283 précité, auquel on pourra se référer pour de plus amples détails.

Essentiellement, le boîtier 10 de l'appareil comporte un afficheur numérique ou alphanumérique 12 (un afficheur numérique, associé à
35 quelques symboles indiquant le mode de fonctionnement de l'appareil,

étant généralement suffisant) ainsi qu'un bouton latéral 14 d'acquiescement, un microphone 16 et un haut-parleur 18.

L'appareil comporte un certain nombre de commandes supplémentaires, normalement occultées par un volet 20 articulé en 22. Ces commandes comprennent un clavier 24 avec les douze touches téléphoniques de base pour l'introduction d'un nouveau numéro dans la mémoire de l'annuaire téléphonique, des touches 26 de déplacement dans cette mémoire et des touches 28 de fonction (par exemple "oui" - "non" - "suppression" - "modification").

On se reportera au EP-A-0 650 283 précité pour de plus amples renseignements sur le rôle de ces touches et le fonctionnement de l'appareil dans sa configuration d'annuaire et composeur téléphonique à reconnaissance et synthèse vocale. Essentiellement, lorsque l'utilisateur veut rechercher un nom, il appuie sur la touche 14 et énonce un nom correspondant devant le microphone 16. Des moyens associateurs recherchent alors dans la mémoire de l'appareil l'image vocale la plus proche du nom qui a été articulé et reproduisent cette image vocale sur le haut-parleur 18. S'il s'agit bien du nom de la personne que souhaite joindre l'utilisateur, celui-ci "double-clique" le bouton 14 pour acquiescement. La série de fréquences vocales est alors composée sur le haut-parleur 18 qui aura été appliquée auparavant sur le microphone du combiné téléphonique.

En variante, l'appareil peut être directement intégré à un radiotéléphone. Dans ce cas, l'acquiescement déclenche la génération d'une séquence appropriée de commandes d'activation et de numérotation, au lieu de le faire par émission de fréquences DTMF via un transducteur acoustique.

Dans une autre variante, l'appareil est incorporé à un boîtier associé à un radiotéléphone, par exemple un boîtier de batterie amovible. Dans ce cas, on utilise la prise de transfert des données du radiotéléphone pour envoyer à ce dernier la séquence précitée de commandes d'activation et de numérotation.

La figure 2 décrit sous forme de schéma par blocs fonctionnels les différents éléments internes de l'appareil de la figure 1.

Essentiellement, celui-ci comporte un circuit de commande 30 au-

quel, selon l'invention, on associe un récepteur de radiomessagerie ou "pager" 32. Ce dernier reçoit des signaux captés par une antenne 34 (qui peut être, de manière en elle-même connue, une antenne de petites dimensions intégrée au boîtier) et délivre en sortie, en 36, un signal numérique comportant au moins une séquence de chiffres représentative de l'émetteur du message, typiquement un numéro de téléphone que l'émetteur demande au destinataire de rappeler. Cette séquence de chiffres est transmise au circuit de commande 30 qui est constitué d'un circuit numérique 38, d'un circuit analogique 40, d'une mémoire morte 42 et d'une mémoire vive 44. Le circuit numérique 38 reçoit, outre la séquence de chiffres captés par le récepteur 32, les commandes provenant du clavier 24 et des touches de fonction 26 et 28 ainsi que du bouton d'acquiescement 14. Ce circuit 38, qui peut être notamment constitué autour d'un microprocesseur de traitement du signal (DSP), assure l'exécution des divers algorithmes de reconnaissance vocale, de codage de la voix et de synthèse vocale, ainsi que la gestion des mémoires 42 et 44, la gestion du temps réel (le bloc 38 comprenant une horloge) ainsi que du logiciel d'application.

Le circuit analogique 40, qui coopère avec le circuit numérique 38 et les mémoires 42 et 44, reçoit les signaux captés par le microphone 16 et pilote le haut-parleur 18 et l'afficheur 12.

Ici encore, on trouvera des renseignements plus détaillés sur la structure et le fonctionnement de ces circuits dans le EP-A-0 650 283 précité.

De façon caractéristique de l'invention, lorsque le récepteur 32 capte un message à destination de l'appareil, il transmet ce message au bloc numérique 38 qui le charge dans la mémoire 44 pour traitement ultérieur. Simultanément, un "bip" peut être émis sur le haut-parleur 18 pour prévenir l'utilisateur de l'arrivée d'un message, celui-ci étant également présenté sur l'afficheur 12. Le dispositif se met alors en veille et attend l'acquiescement de l'utilisateur.

Lors de cet acquiescement (appui par l'utilisateur sur le bouton latéral 14), on déclenche alors des moyens pour comparer la séquence de chiffres reçue par le récepteur aux différents numéros d'appel contenus dans la mémoire 44. Les numéros de téléphone pouvant être conservés

dans la mémoire sous différentes formes, notamment avec ou sans code de pays, d'accès à l'international, à l'interurbain, etc., le logiciel prend en compte ses particularités en effectuant, si besoin est, plusieurs recherches ou une recherche selon plusieurs critères, car le numéro reçu
5 peut ou peut ne pas comporter ces différents préfixes.

Une fois qu'il a trouvé un numéro concordant, l'appareil commande les circuits de synthèse vocale de manière à reproduire sur le haut-parleur 18 l'image vocale du correspondant associée au numéro d'appel qui a été trouvé dans la mémoire de données. Si par exemple le numéro
10 capté par le récepteur est celui du correspondant "Untel", l'appareil va énoncer par exemple "*Untel vous a appelé*" ou "*Untel vous a appelé à 9 heures 55*" si l'on prévoit de concaténer à l'image vocale du correspondant une image vocale de l'heure d'arrivée du message, donnée par l'horloge interne du circuit numérique 38.

15 L'utilisateur peut alors par exemple commander la numérotation automatique par un "double-clic" sur le bouton 14, cette numérotation automatique étant réalisée soit par émission de fréquences vocales sur le haut-parleur 18 qui aura été appliqué au préalable sur le microphone d'un combiné téléphonique, soit par transmission des fréquences
20 vocales au circuit du radiotéléphone (ou par pilotage direct des circuits du radiotéléphone), lorsque l'appareil de l'invention est incorporé à ce radiotéléphone.

Si aucun numéro concordant n'a été trouvé par l'appareil, celui-ci peut énoncer "*Numéro absent*". Le numéro reçu restant mémorisé, il
25 est cependant possible de le composer directement par "double clic" sur le bouton latéral 14, de la même façon que précédemment.

Bien entendu, diverses variantes sont envisageables. Par exemple, le message numérique peut correspondre non pas à un numéro de téléphone à rappeler, mais à une action particulière à entreprendre, selon un code prévu à l'avance entre l'émetteur du message et le destinataire. Par exemple, le code "555" pourra signifier "*Repasser au bureau en rentrant*"; si un message correspondant a été enregistré dans la mémoire, l'acquiescement par le bouton latéral 14 provoquera l'émission,
30 en clair, du message. On peut prévoir ainsi une très grande variété d'actions pour lesquelles il ne sera pas nécessaire de se souvenir d'un
35

mnémonique particulier puisque le message sera énoncé en clair.

La gestion de la mémoire des messages reçus est opérée de manière classique en elle-même : parcours de l'historique des appels reçus dans la mémoire triés par date et heure de réception, suppression d'une rubrique, écoute à nouveau du message, insertion du numéro reçu dans la
5 mémoire de l'annuaire, avec activation du micro pour énoncer l'image vocale correspondante, etc.

Dans le cas où le dispositif de l'invention est intégré à un radiotéléphone, la transmission du message peut être réalisée par l'intermédiaire du fournisseur du service sous forme d'une boîte aux lettres vocale.
10 Ainsi, lorsqu'une personne souhaite entrer en contact avec le porteur du radiotéléphone mais que celui-ci n'est pas joignable (la cellule où il se trouve n'a pu être déterminée, le radiotéléphone est désactivé, etc.), le centre d'appel détourne l'appelant vers le serveur vocal, où un message d'accueil l'invite à laisser un message, par exemple sous la forme
15 *"Vous êtes sur la boîte aux lettres vocale de Monsieur Untel. Dites votre message et tapez sur dièse."* Après que l'appelant ait ainsi procédé, le serveur énonce *"Tapez sur votre clavier le numéro de téléphone où vous souhaitez être rappelé, puis tapez sur dièse"*. Le serveur réalise ensuite
20 la diffusion générale d'un signal de radiomessagerie à destination de l'abonné recherché. Lorsque le récepteur de ce dernier détectera l'arrivée d'un signal qui lui est destiné, il décompressera et décodera le message vocal pour le reproduire sur le haut-parleur, et affichera le numéro de téléphone à rappeler. Sur une commande de l'utilisateur, la recherche dans l'annuaire sera effectuée de la manière indiquée ci-dessus
25 et l'utilisateur pourra composer le numéro transmis.

Dans le cas où l'appelant appelle depuis une ligne RNIS ou une ligne susceptible de transmettre le numéro d'appel, il n'est même pas nécessaire de lui demander la saisie du numéro de téléphone ; il suffit
30 de lui demander de confirmer que le numéro à rappeler est bien le sien.

Diverses variantes ou compléments sont bien entendu envisageables, tels que la réception et l'énonciation de messages textuels ou parlés, ou la mise à jour de rendez-vous stockés dans la mémoire de l'appareil en supplément des numéros de correspondant, ces diverses
35 fonctions étant réalisées dans le cadre de logiciels d'application spéci-

figues.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Un appareil électronique portatif à annuaire téléphonique intégré, comportant :

- 5 — une mémoire de données (44) contenant une série de numéros d'appel de correspondants et, pour chaque numéro d'appel, au moins une information d'image vocale de correspondant associée, et
- des moyens d'adressage sélectif (38) de cette mémoire, appareil caractérisé en ce qu'il comporte en outre :
- 10 — des moyens récepteurs de radiomessagerie (32), pour recevoir des messages numériques comportant au moins une séquence de chiffres représentative de l'émetteur distant du message,
- des moyens associateurs (38), pour comparer, à réception d'un message, la séquence de chiffres reçue aux numéros d'appel de correspondants
- 15 — des moyens à synthèse vocale (38, 40), propres à générer en cas de concordance l'image vocale de correspondant retrouvée dans la mémoire par les moyens associateurs.

20 2. L'appareil électronique de la revendication 1, dans lequel il est prévu en outre des moyens d'acquiescement (14), par l'utilisateur, de la réception d'un message, l'activation de ces moyens d'acquiescement déclenchant l'activation des moyens à synthèse vocale.

25 3. L'appareil électronique de la revendication 1, dans lequel les moyens à synthèse vocale adjoignent à l'image vocale de correspondant adressée dans la mémoire une image vocale représentative de l'heure de réception du message associé.

30 4. L'appareil électronique de la revendication 1, dans lequel il est prévu en outre des moyens composeurs, pour transformer le numéro d'appel adressé dans la mémoire en une séquence correspondante de signaux de composition de numéro.

35 5. L'appareil électronique de la revendication 4, dans lequel il est

en outre prévu un transducteur acoustique (18) susceptible d'être couplé à un microphone de combiné téléphonique, pour transformer la séquence de signaux de composition de numéro en signaux acoustiques.

5 6. L'appareil électronique de la revendication 4, dans lequel cet appareil comprend un ensemble téléphonique ou radiotéléphonique intégré recevant la séquence de signaux de composition de numéro produite par les moyens composeurs.

10 7. L'appareil électronique de la revendication 4, dans lequel, en cas d'absence de concordance trouvée par les moyens associateurs, les moyens composeurs peuvent être activés pour transformer la séquence de chiffres reçue en ladite séquence correspondante de signaux de composition de numéro.

15

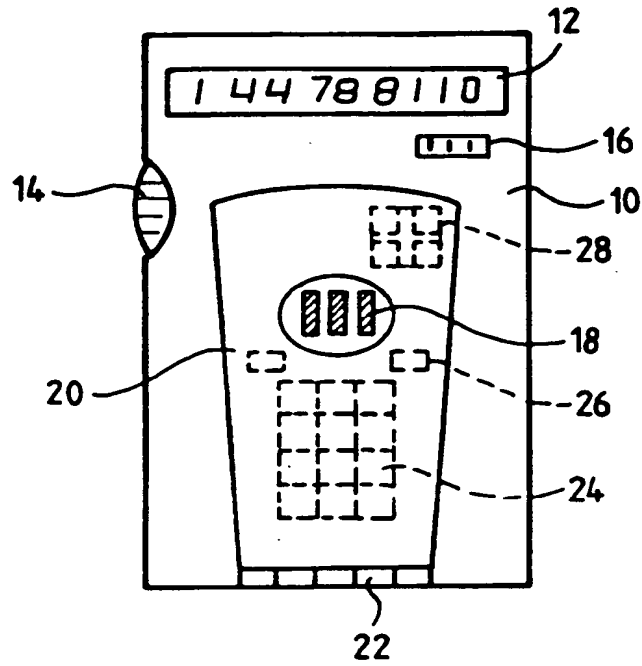
20

25

30

35

1/1

FIG_1FIG_2